

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—15905

⑪Int. Cl.
G 03 F 7/02
C 09 D 11/00

識別記号

⑫日本分類
116 A 424
116 B 9

厅内整理番号

7447-27

7267-27

⑬公開 昭和53年(1978)2月14日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭オフセット版材の作成方法

⑮発明者 中根久

川崎市高津区野川3748番地8

⑯特許 昭51—89072

⑰出願人 東京応化工業株式会社

⑱昭51(1976)7月28日

川崎市中原区中丸子150番地

⑲発明者 小松原幸雄

⑳代理人 弁理士 井坂繁夫

茅ヶ崎市鶴が台8の5の403

明細書
1.発明の名称
オフセット版材の作成方法

2.特許請求の範囲

インクジェットプリント方式によりオフセット版材を作成するに当たり、インクとしてアルコール可溶性着色、無機ハロゲン化合物および染料からなる伝導度100～1000Ωのインクジェットプリント用インクを用いることを特徴とするオフセット版材の作成方法。

3.発明の詳細な説明

本発明は、新規な方法によるオフセット版印刷版材の作成方法に関するものである。従来の平版印刷版の作成方法は、いわゆる罩膜版法と呼ばれるものである。これは原稿(以下)をハロゲン化乳剤によるキガフィルムに罩膜版用カーラーを用いて焼転したのち現像、定着などの操作により版に焼付けてキガフィルムまたはポリフィルムを得ている。この場合、拡大または縮少、複数、必要に応じ露をかける。研磨したアルミニウム版

上、原版板上に感光性樹脂を塗布した版にとのネガフィルムを密着し、露光、現像、ラッカー處理をしてオフセット版材としている。この方法によるものは、高品質の印刷物たとえばカラーオフセット印刷から品質は無視した簡単なモノクロオフセット印刷など広範囲に利用されている。このように多くのハロゲン化乳剤フィルムが利用されてきてはいるが、銀が非常に高価であること、銀そのものの資源が潤沢することが心配されている。それ故銀、印刷の分野にも銀を使用しないで、いわゆるその他の方法、材料でこれを行うことは将来のために極めて重要な技術である。インクジェットプリンターは非常に早い印字スピードをもつているが、シートとして10メートル内外のノズルからインクに圧力をかけ同時に高周波電振動により振動を与えて高速でインク粒子を噴出させる圧力振動振子等に高速であり、また装置的に省員な、インクに強く圧力と層の電荷と印字面に層の電荷を与えて約10メートルのノズルを蓄電気力によりインク粒子が飛翔する蓄電圧力がある。その何れもが飛翔した粒子を外部からの一層による目的的動作を

し印字をする。外部よりの個別電極によりX、Yの方向に電荷をかけ、目的の位置にインクを液状に印し文字画像として記録する。したがつてヘロダングル乳剤を必要とせず、特にフタシミリーでの(遠距離)電送では新めて優れた方法と見える。しかしこのインクジェクトプリント方法も架橋紙または簡単なメタクリ酸の由来のみであるが、将来大いに発展が望まれている。本法で多量の印刷をすることも可能かも知れないが、多量の溶剤を含む高価な特殊インクを使用する多量印刷は不適である。たとえば特殊な紙を用いる色刷りがインクの制限上むずかしい等の難問もあり、未だ本格的な実用化には達していない。本発明はこれらの欠点を克服し、ヘロダングル乳剤を用いず、通常の製版プロセス略去を用いないインクジェクトプリンター方式により、従来の研磨したオフセット用アルミニウム板上に特殊なインク組成物により印刷して版を作成する方法である。この場合圧力振動型、静電圧型の何れでもよいが、高速の点と含水の少ないインクが使い易い点で前者の方がよい。

特開昭53-15905②
研磨したアルミニウム板上に耐候性、印刷インク受容性のあるインクによる文字または調点を形成させ、以後通常のオフセット印刷を行うことを特徴とするものである。

アルミニウム板にプリントするに当し、これらに用いられるインクはペインダー樹脂、溶剤、着色剤などからなるが、特にこれに用いるペインダーによつて溶剤、基板に対する接着力、印刷インクに対するインク受容性、耐候性などに大いに影響を与える。ペインダーによるインクの粘度は高過ぎないものがよく、分子量が1000~5000位までのものがよく、プレポリマーに近いものが良い。これにはフェノール樹脂、ヤシレン樹脂、カシュー樹脂、アルキド樹脂、ブチラーコ樹脂などをがあり、溶解性バーメーターの大さいものがよい。使用樹脂密度は、樹脂にもより異なるが2~10%がよく、一般には1~20%である。またインクビヒクル(溶剤)としても極性の大きいものがよく、メタノール、エタノール、ケトン、セロソルブ系などを主体にし、これらと他の溶剤との混合

系においても、インクジェットプリンターに使用可能なインクの作成が可能である。着色剤としては分散性顔料、染料があるが、ノズルの傷が無いので顔料ではつまら恐れがあるので、本法には染料がよい。染料としては、アルコール可溶性、油溶性の何れの顔料をも用いることができる。たとえばスピリット(含金属)カラー、オイルカラーなどがあり、添加量は通常0.5~5%にしている。更に最も重要な点は、個別電極の変化に正確に動作するための導電性を有する点にある。メタノール、エタノールなどの醇類(比説電率は前者32.6(25°C)、後者24.3(25°C))の高い溶剤に対し、無機物の無機物では塩化リチウム(LiCl)、塩化カルシウム(CaCl₂)などが非常に大きい溶解性をもつてたり、また塩化アンモニウム(NH₄Cl)など他のヘロダングル化合物も良い溶解性をもつてゐる。一方、有機物でも塩酸アンモニウムなども良く溶解し、導電性を有する点をもつており、これらの導電性化合物の併用は金体量に対し1~4%がよく、十分な導電性を有しながら、溶剤の組合せに

よる沸点、表面張力、導電性、耐電性、研磨アルミニウム面に対する接着力、耐候性等を考慮し、場合によつては印字後のアルミニウム板を100~130°Cにバーニングをすることにより効果を向上させ、実用に耐えるようとする。また樹脂の種類によつては、少量の水を加えることにより電気伝導度面での特性を上げることができる。

本発明者は継続研究を重ねた結果、インクジェットプリンター方式により実用化可能な新規なオフセット版材作成方法を見出した。以下に実施例を示すが、もちろん本実施例群のみに本発明が限定されるものではない。

実施例1

エタノール40部、メタルセロソルブ50部の混合溶剤に塩化リチウム2部、ブチラール樹脂(重合度300、ブチラール化度70%)3部、含金属顔料ブランク(有機溶剤可溶性)1.5部を溶解させ、ノコのフィルターで通過することによつてインクを調製する。このインクの物性値は、表において次の通りである。

粘 度 3 cP
表面張力 30 dyne/cm
伝導度 500 Ω

圧力振動印インクエントプリンター(60μノズル使用)にて印字した版材を、オフセット板正板にて、よく研磨されたアルミニウムに対するペイントーの密着性、耐印刷性の検討を行つたが版材として十分使用可能であることがわかつた。

実験例 2

エタノール40部、メチルセロソルブ50部、純水3部の混合溶剤に塩化カルシウム/部、有機溶剤可溶混合金属塗料ブランク1部、アルキド樹脂(酸化300~320、軟化点140℃)5部を溶解し、ノコイルターで溶解し調製した。例1と同様の印刷テストを行い、版材として十分耐えるものであることがわかつた。

実験例 3

エタノール40部、シクロヘキサン60部の混合溶剤にオイルカラー(スーダンブラック)/部、塩化リナクム3部、ナジレン-フェノール

特許昭53-15905(3)
共重合樹脂6部を溶解し、ノコイルターで処理し、例1と同様にテストを行つたが、十分を成績を示した。

実験例 4

エタノール40部、ジメチルホルムアミド30部、シクロヘキサン60部の混合溶剤にカシュー樹脂5部、塩化リチウム1部、オイルカラー(スーダンブラック)2部を溶解し溶解する。このインクの物性値は、25℃において次のとくであつた。

粘 度 2.6 cP
表面張力 30.5 dyne/cm
伝導度 400 Ω

例1と同様に印刷テストを行い、版材として十分使用可能であることがわかつた。

特許出成人 東京応化工業株式会社

代理人 若林清五郎